MITSUBISHI

AC／DC変換器

形名

CPS2

取扱説明書

お願い！

本取扱説明書は、最終御使用者及び保守責任者の
お手元に届くように十分ご配慮ください。

JEP0-IL2067-C

― 安全上のご注意 ―

据付、運転、保守・点検の前に、必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて熟読してからご使用ください。

本取扱説明書では、安全に関する注意事項のランクを「危険」と「注意」に区分するとともに、その説明文を□（太枠）で囲んで表示しています。「危険」及び「注意」の内容区分は次の通りです。

取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を負う可能性が想定される場合。

取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を負う可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。

なお、⚠注意 に記載した事項でも、状況によっては重大事故に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容が記載されていますので、必ずお守りください。

本製品に異常や故障が認められた場合は三菱電機担当支社／営業所へお申しつけください。

⚠注意

1. 輸送に関する事項
   * ＊正規な方向で輸送してください。
   * ＊過大な衝撃・振動を加えないでください。製品性能及び寿命を低下させるおそれがあります。
2. 保管に関する事項
   * ＊保管環境は、下記の条件としてください。製品性能及び寿命を低下させるおそれがあります。
     - ・周囲温度　－20～＋60℃
結露・氷結が起こらない状態。
     - ・相対湿度　日平均で30～80％
     - ・標高　2000m以下
     - ・異常な振動・衝撃・傾斜・磁界を受けない状態
     - ・次の条件にさらされない状態
有害な煙・ガス，塩分を含むガス，水滴又は蒸気，過度の塵又は微粉、爆発性のガス又は微粉，風雨
3. 据え付け・配線工事に関する事項
   * ＊取付及び接続は正しく実施してください。故障，焼損，動作不良のおそれがあります。
   * ＊端子接続ネジは確実に締め付けてください。故障，焼損のおそれがあります。
   * ＊極性を誤りなく接続してください。故障，焼損，動作不良のおそれがあります。
（接続端子に極性のある場合）
   * ＊変成器は適切な容量，定格負担のものをご使用ください。
動作不良の原因になります。
   * ＊施工時に取り外した端子カバー，保護カバー等は必ず元の位置に戻してください。取り外したままにしておくと、点検等で感電の原因になります。（端子カバー，保護カバー等のある場合）
4. 使用・操作に関する事項
   * ＊使用状態は、下記の条件としてください。製品性能及び寿命を低下させるおそれがあります。
     - ・電源電圧の変動範囲　AC90V～AC121V
     - ・周波数の変動　定格周波数の±5％以内
     - ・周囲温度　0～40℃
（－10～＋50℃を1日に数時間許容するが、結露・氷結が起こらない状態。）
     - ・相対湿度　日平均で30～80％
     - ・標高　2000m以下
     - ・異常な振動・衝撃・傾斜・磁界を受けない状態

・次の条件にさらされない状態

有害な煙・ガス，塩分を含むガス，水滴又は蒸気，過度の塵又は微粉、爆発性のガス又は微粉，風雨

＊有資格者により、管理・取扱いをおこなってください。感電，けが，故障，動作不良のおそれがあります。

＊取扱い及び保守は、取扱説明書を良く理解してからおこなってください。感電，けが，故障，動作不良のおそれがあります。

＊通電中は、指定以外の構成部品等を取り外さないでください。故障，動作不良のおそれがあります。

5．保守・点検に関する事項

＊有資格者により、管理，取扱いをおこなってください。感電，けが，故障，動作不良のおそれがあります。

＊取扱及び保守は、取扱説明書を良く理解してからおこなってください。
感電，けが，故障，動作不良のおそれがあります。

＊交換は同一形式・定格・仕様のものを使用してください。故障や焼損のおそれがあります。
その他のものを使用の場合は製造メーカに相談してください。

＊点検時の試験は、下記の条件及び取扱説明書に記載の条件で実施する事を推奨します。

・周囲温度　　　　20±10℃

・相対湿度　　　　90％以下

・外部磁界　　　　80A／m以下

・気圧　　　　　　$86 \sim 106 \times 10^3$Pa

・取り付け角度　　正規方向±2°

・周波数　　　　　定格周波数±1％

・波形（交流の場合）　歪率　2％以下

$$歪率=\frac{高調波のみの実効値}{基本波実効値}\times 100(\%)$$

・交流分（直流の場合）　脈動率　3％以下

$$脈動率=\frac{最大値-最小値}{直流平均値}\times 100(\%)$$

・電源電圧　　　定格AC110V（変動範囲　AC90V～AC121V）

＊過負荷耐量以上の電圧を通電しないでください。故障，焼損の原因になります。

＊端子等充電部には触らないでください。感電のおそれがあります。

＊通電中は清掃を行わないでください。カバーの汚れがひどく、清掃が必要な場合は水で湿らせたウエスで拭き取ってください。（ウエスは充分に絞ってください。）

6．修理・改造に関する事項

＊修理・改造する場合は、製造メーカに依頼してください。無断で修理・改造（ソフトウェア含む）等したことにより生じた事故については、一切責任を負いません。

7．廃棄処理に関する事項

＊産業廃棄物処理してください。

― はじめに ―

このたびは、三菱電機CPS2形AC／DC変換器（以下、CPS2）をお買い上げいただき、まことにありがとうございました。ご使用の前に本書をよくお読みいただき、機能・性能を十分にご理解のうえ、正しくご使用くださるようお願い致します。なお、本説明書につきましては最終ユーザーまでお届けいただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

CPS2は、三菱CRV1－A01S1形逆電力・地絡過電圧継電器（以下、CRV1）もしくはCVG1－A01S1形地絡過電圧継電器（以下、CVG1）の制御電源電圧DC24Vにのみ組合せて使用する専用品です。CPS2の一次側にAC90～121Vの電圧を入力しますと、CRV1及びCVG1の制御電源を供給します。また、CPS2の一次側のAC入力が途切れた場合は内蔵されているコンデンサにより継電器の制御電源補償を行います。

<<注>>本装置はCRV1－A01S1（DC24V定格）×1台もしくはCVG1－A01S1（DC24V定格）×1台が組合わせの対象となります。その他の機器と組み合わせて使用することは絶対におやめください。故障の原因となります。

安全にご使用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。お読みになった後はいつでも見られるところに保管してください。

― 目次 ―

1．特長

CPS2は、以下の特長を有しています。

(1). 定格入力電圧はAC110V（許容変動範囲：90～121V）、定格周波数は50／60Hz共用です。

(2). CRV1（DC24V定格）もしくはCVG1×1台（DC24V定格）に対し、CPS2×1台を組み合わせます。

(3). DC出力電圧確認用として、出力表示LED（赤色）を搭載しています。

(4). 入力電圧投入時の突入電流を図1に示します。

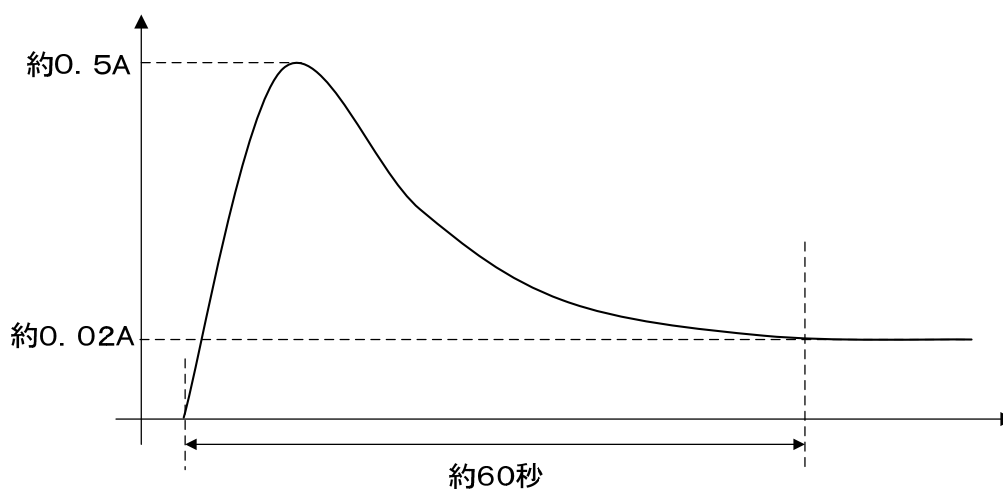



図1　CPS2の一次側の入力電流（参考値）

2．仕様

項　　　目	仕　　　　様
形　　　名	CPS2
形　　　番	190PHA
周　波　数	50／60Hz （共用）
1次入力電圧	AC110V（許容変動範囲：AC90～121V）
負　　　担	3VA（継電器を接続したときの合計負担であり、CPS2充電完了後の値）
接続可能な 継電器形名	CRV1－A01S1（DC24V定格）×1台 もしくは CVG1－A01S1（DC24V定格）×1台
商用周波 耐電圧	『入力回路対出力回路間』及び 『入力回路対ケース取付ネジ（M6）間』において、 AC2000V　商用周波数　1分間 『出力回路対ケース取付ネジ（M6）間』において、 AC500V　商用周波数　1分間
質　　　量	約0．7kg
外形及び穴空け寸法	図5参照

3．特性

共通試験条件	（1）周波数＝定格周波数±1% （2）周囲温度＝20℃±10℃ （3）制御電圧＝定格電圧AC110V （4）ひずみ率＝2%以下 （5）負担＝CRV1－A01S1×1台 もしくは CVG1－A01S1×1台	試験条件として特に記載した場合を除き 左記を共通試験条件とします。

項　目	保　証　条　件	保　証　性　能
入出力特性	（共通試験条件）	出力電圧＝DC30．5V±10%※1
DC出力 立上り時間	CRV1もしくはCVG1接続時 入力：0→AC110Vのとき	CRV1もしくはCVG1の監視異常接点※2 が『閉』までの時間が5秒以下 詳細は図2をご参照ください。 （充電完了までは60秒以上）
DC出力 保持時間	CRV1もしくはCVG1接続時 入力：AC110V→0のとき	CRV1もしくはCVG1の監視異常接点※2 が『閉』までの時間が3秒以上※3 詳細は図2をご参照ください。 （60秒以上充電してからの保持時間）
温度特性	周囲温度変動範囲：20℃±20℃	CRV1もしくはCVG1の監視異常接点※2 が『閉』までの時間が3秒以上※3
温度特性	周囲温度変動範囲：20℃±30℃	CRV1もしくはCVG1の監視異常接点※2 が『閉』までの時間が3秒以上※3
絶縁抵抗	測 定 箇 所 入力回路対ケース取付ネジ（M6）間 出力回路対ケース取付ネジ（M6）間 入力回路－出力回路間	絶縁抵抗 10MΩ 10MΩ 5MΩ
商用周波 耐電圧	AC2000V 商用周波数 1min 印 加 箇 所 入力回路対ケース取付ネジ（M6）間 入力回路－出力回路間	異常無し
商用周波 耐電圧	AC500V 商用周波数 1min 印 加 箇 所 出力回路対ケース取付ネジ（M6）間	異常無し
過負荷耐量	継電器接続時 126．5Vを3時間／1回印加	異常無し

※1・・・CRV1及びCVG1の制御電源の保証範囲上限を超える場合がございますが、
　　　CPS2との組合せにおいては問題ございません。
※2・・・監視異常接点が『閉』となるまで保護機能が継続しています。
※3・・・動作時間整定条件が3秒以上の電源補償が必要な場合、無停電電源装置（UPS）をご使用ください。

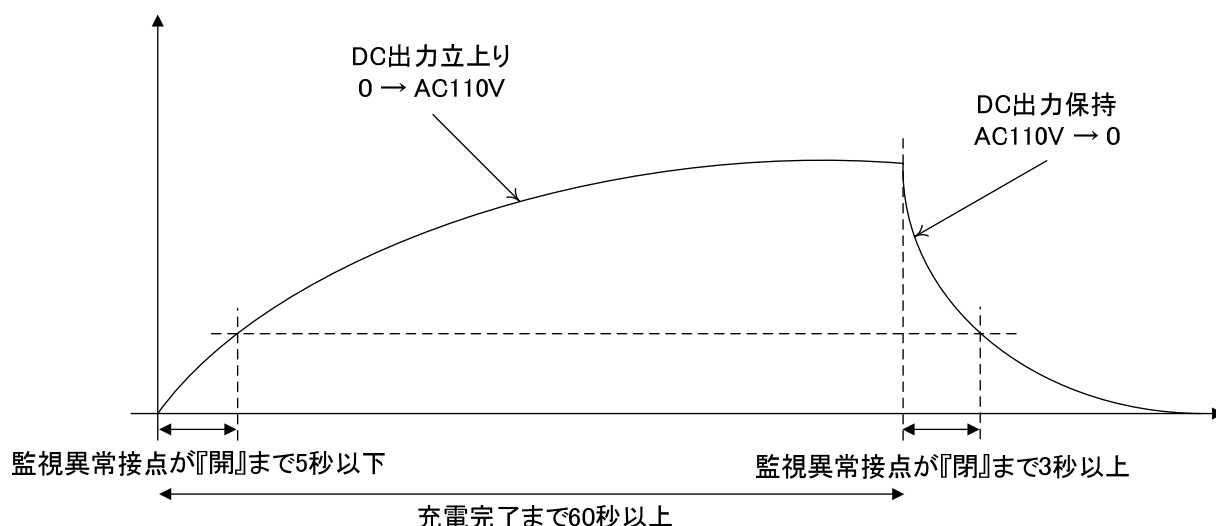



図2　CPS2のDC出力立上り時間及びDC出力保持時間

4. 内部構成

　AC入力電圧は、補助トランスで電圧値が変換され、ダイオードで整流、コンデンサで平滑されて、DC出力電圧となります。出力部には赤色LEDを搭載していますので、出力電圧が保持されている間、点灯します。

　また、CPS2には放電スイッチが付いておりますので、保守点検時にはコンデンサに蓄えられた電荷を放出※4することが可能です。(図3参照)。

※4･･･コンデンサに蓄えられた電荷が放出されると、CPS2の出力電圧は低下します。

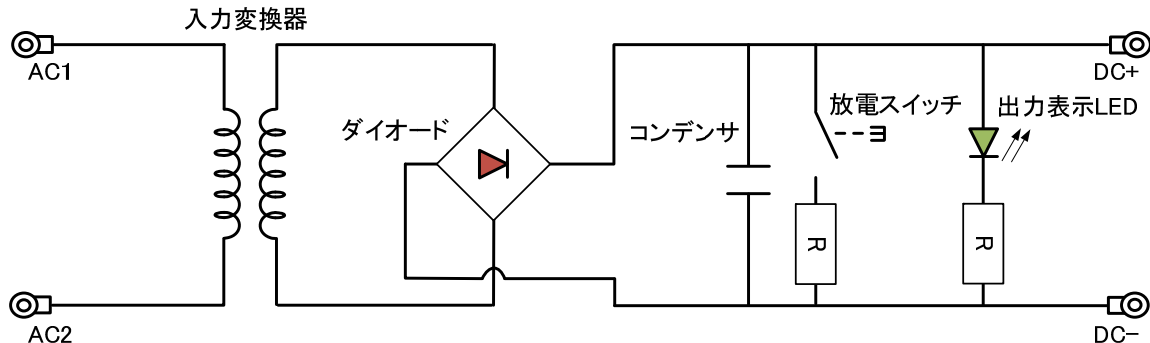



図3　CPS2の内部回路

5. 外部接続構成

　図4にCPS2形の外部接続例を示します。

(1). 計器用変圧器(VT)の二次側を図4に示すようにCPS2の一次側であるAC入力端子(AC1、AC2)に接続し、DC出力端子(DC＋、DC－)をCRV1もしくはCVG1のDC電源入力端子(01、03)に接続してください。DC端子の極性を間違えた場合は継電器が立ち上がりませんので、ご注意ください。
　尚、AC端子とDC端子を取り違えて結線した場合は内部回路が損傷する恐れがありますので、ご注意ください。

(2). CPS2は、CRV1(DC24V定格)もしくはCVG1(DC24V定格)×1台専用のAC／DC変換器であり、遮断器のCTD(コンデンサ蓄勢トリップ装置)としては使用できません。

(3). CPS2の一次側へのAC入力は配電用遮断器などの開閉器※5にて投入をお願いします(図4参照)。
　※5･･･一次側AC入力が0Vから定格電圧まで時限を要する場合は二次側接続の継電器(CRV1もしくはCVG1)が正常に立ち上がらない場合がございます。

(4). CPS2とCVG1もしくはCRV1を接続時、継電器に事故入力が印加された状態にてCPS2の一次側に入力(0→110V)した場合、継電器のトリップ用接点が出力するまでに約0．9秒要します。
　例えば、動作時間整定が0．1～0．8秒としても、この場合には整定に関わらずトリップ用接点が出力するのは入力を印加してから0．9秒後となります。

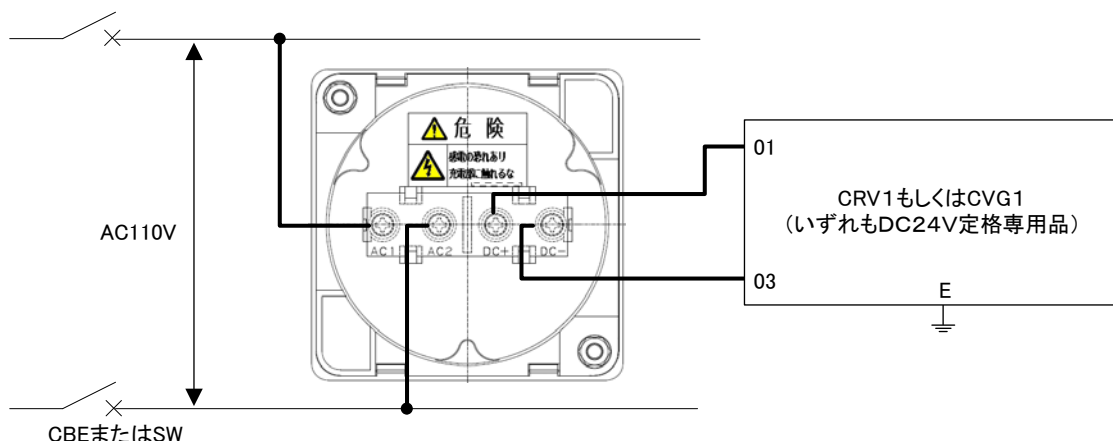



図4　外部接続例

(5). 無負荷時の場合(継電器を接続していない状態)においては、出力電圧が最大で約40V となるため、無負荷の状態でCPS2の一次側に入力をしないでください。

6. 荷解き

(1). 本装置の名板をチェックし、ご注文通りの仕様内容であることを確認してください。

(2). 外観チェックを行い損傷・変形がないことを確認してください。

⚠注意	**損傷しているAC／DC変換器の使用禁止** ●損傷・変形のあるものは使用しないでください。 火災の恐れがあります。

7. 接続機器の確認

本装置は当社対象継電器にのみ適用可能です。他の製品に使用しないでください。

お 願 い	**指定以外の機器への使用禁止** 当社対象継電器以外の機器と組合わせて使用すると装置の 火災などが発生する恐れがあります。

8. 取付及び運転チェック

(1). 穴加工されたパネルに正面より本装置(図5参照)を差し込みます。次に裏面に出たねじ2か所を付属の座金・ナットにて閉め込み、確実にパネルに固定して下さい。~~尚、パネル正面以外への取付金具もございますので、詳しくはP11の10項「ご注文」をご参照下さい。~~

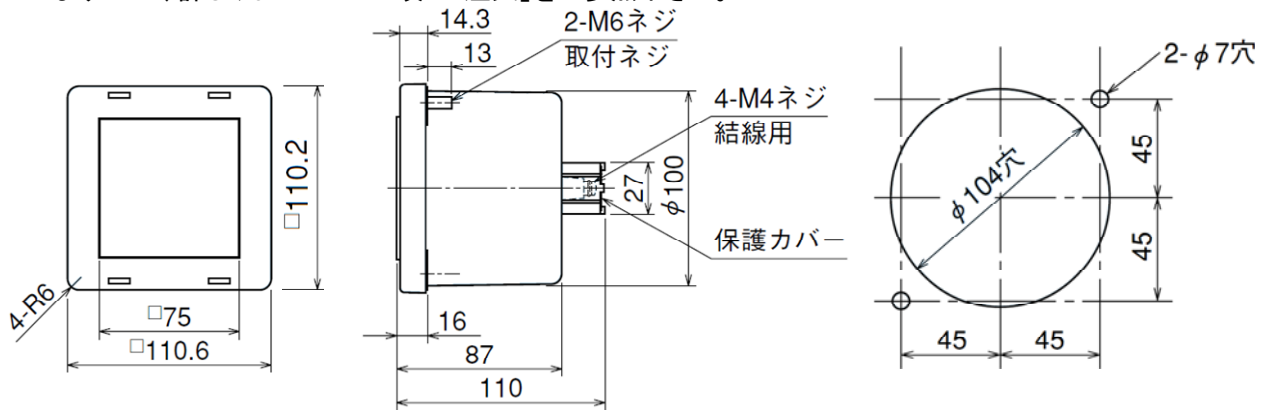



図5 CPS2外形寸法図

⚠注意	**CPS2正面のカバーの取外し禁止** ●CPS2の正面のカバーは工場出荷時に装着されるものであり、 装着後は取外し不可となりますのでご了承ください。 ●無理に取り外そうとした場合、カバーが破損し大変危険です。

(2). 当社対象継電器の取扱説明書に従って、結線を行ってください。

(3). 結線チェックを行った後、電源を入れてください。この時、本装置正面の電源ランプが点灯していることを確認してください。コンデンサは約60秒で充電します。
電源ランプが点灯しない場合、テスタなどで入力端子間及び出力端子間の電圧を確認してください。

(4). 次に当社対象継電器のLEDが正常に点灯すること及び当社対象継電器の監視異常接点が開になることを確認後、必ず継電器の動作を確認してください。

(5). CPS2の一次側の入力がAC90～121Vにて、当社対象継電器のLEDが確実に点灯することを確認してください。

(6). 本装置のコンデンサを放電する場合は、必ずCPS2の一次側の入力を切った状態にて、本装置前面の放電スイッチボタンを5秒以上押してください。

⚠危険	**短絡禁止** ●CPS2の一次側の入力電圧の有無に関わらず、出力端子の短絡は絶対に行わないでください。火災の恐れがあります。

⚠危険	**コンデンサ放電時の注意** ●コンデンサ放電時は必ずCPS2の一次側の入力電圧を切った後に放電スイッチを押してください。CPS2の一次側の入力電圧を切らずに放電スイッチを押すと、過電流が流れるため、内部回路が焼損する恐れがあります。

(7). CPS2の一次側へのAC入力は配電用遮断器等の開閉器※6にて投入してください(図4参照)。

※6・・・CPS2の一次側へのAC入力が0Vから定格電圧まで時限を要する場合、CPS2の二次側に接続されている継電器(CRV1又はCVG1)が正常に立ち上がらない場合があります。

9. 保守及び点検

(1). 8項(3)～(6)に従って当社対象継電器が動作していることを確認してください。

(2). 無電圧状態が2年以上経過したものはコンデンサが劣化し、容量が減少している場合がございますので8項(3)～(6)に従ってチェックして下さい。

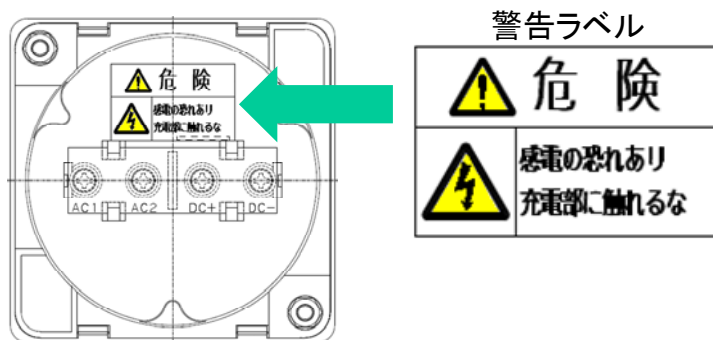
⚠危険	**感電注意** ●充電部には触れないでください 感電の恐れがございますので、保守・点検時には必ず放電スイッチを押してコンデンサを放電してください。

警告ラベル

図6 感電注意に関する警告ラベル表示位置(装置裏面)

⚠注意	**有資格者以外の保守・点検禁止** ●保守・点検は資格を有する人が行ってください。 感電の恐れがあります。

⚠注意	**異常状態での使用禁止** ●異常状態のまま運転を続けないでください。 火災、けがの恐れがあります。

お 願 い	**無保守・無点検での使用禁止** 無保守・無点検で使用すると機器の故障やそれに伴う波及事故が発生する恐れがあります。本取扱説明書に記載している要領で保守・点検を実施してください。

(3). 継電器の試験時におけるCPS2の一次側へのAC入力は試験器より入力※7ください。

※7・・・一次側AC入力が0Vから定格電圧まで時限を要する場合は二次側接続の継電器（CRV1もしくはCVG1）が正常に立ち上がらない場合がございます。

(4). DC出力電圧の測定及びDC出力電圧保持時間の確認試験を行う場合は図7を参考に入力下さい。
印加電圧や印加箇所を誤った場合は内部回路が破損する恐れがあります。

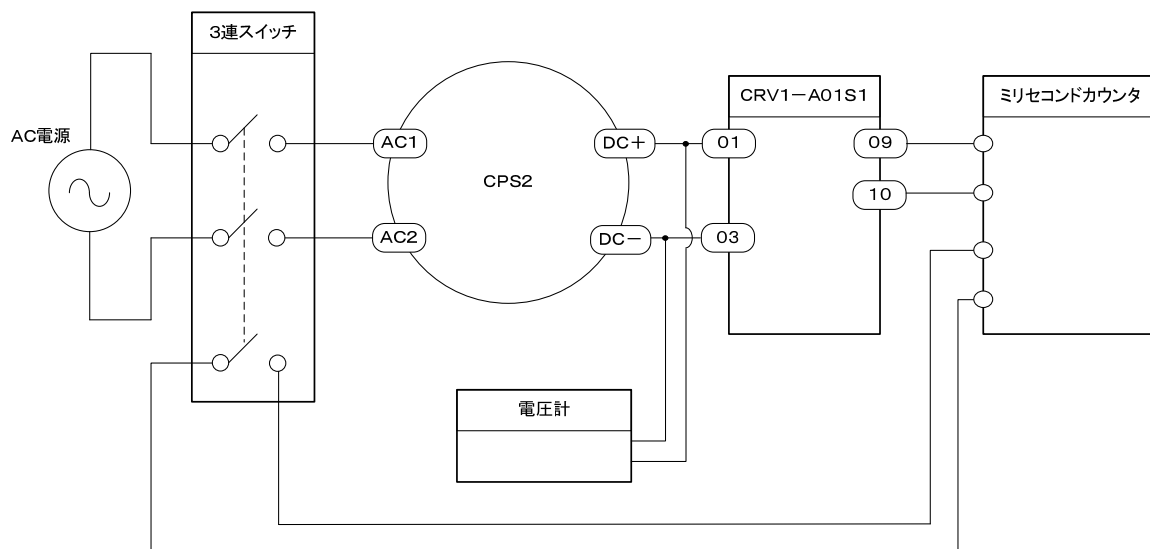



図7　DC出力電圧及びDC出力電圧保持時間の試験回路（参考回路）

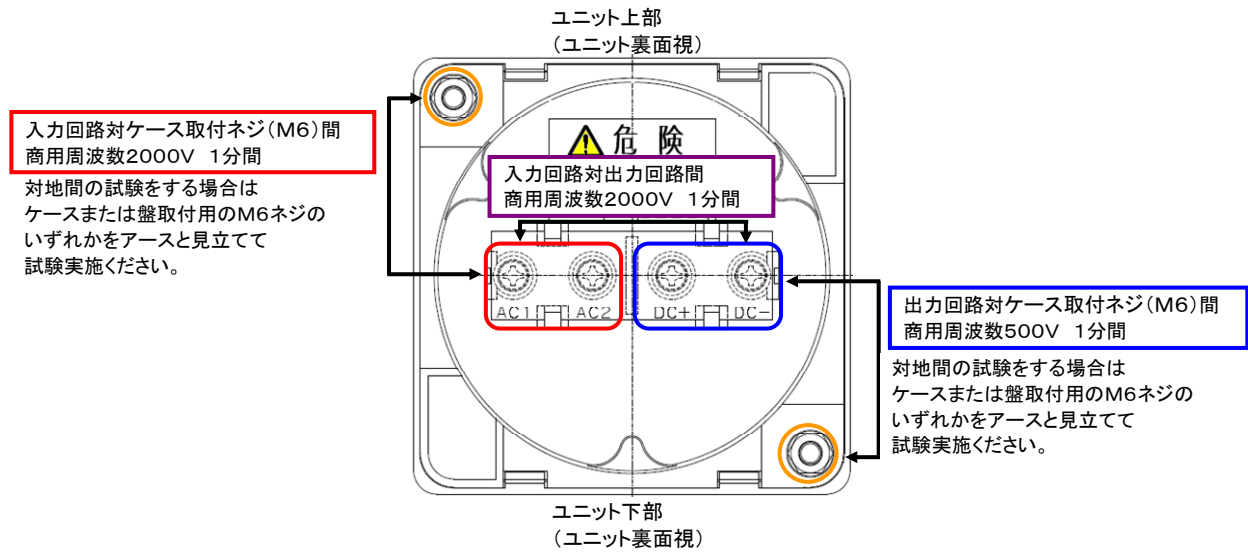
(5). 商用周波耐電圧の試験を行う場合は図8に示す通りに入力下さい。印加電圧や印加箇所を誤った場合内部回路が破損する恐れがあります。
また、商用周波耐電圧の試験を実施前に、全ての結線が外れていることを必ずご確認ください。

印加電圧	印加箇所
入力回路対ケース取付ネジ（M6）間 商用周波数2000V　1分間	端子AC1及び端子AC2 対 M6ネジ（盤取付け用）
出力回路対ケース取付ネジ（M6）間 商用周波数500V　1分間	端子DC1及び端子DC2 対 M6ネジ（盤取付け用）
入力回路対出力回路間 商用周波数2000V　1分間	端子AC1及び端子AC2 対 端子DC1及び端子DC2

図8　商用周波数耐電圧の試験入力

10. ご注文

本資料に記載された製品及び仕様は、予告なく変更(仕様変更・製造中止など)することがありますので、ご注文に際しては、本資料に記載した情報が最新であることを、必要に応じ最寄りの当社の支社・営業所までお問い合わせの上、ご確認ください。尚、正面名板の仕様は和文名板のみとなります。

ご注文に際しては、下記の事項をご指定ください。

形名	備考
CPS2	—

また、パネル正面以外への取り付けは遮断器用コンデンサ引外し電源装置の取付金具(図9参照)を活用することができますので、ご検討ください。尚、ご注文に際しては、下記の事項をご指定ください。

品名	備考
CTD用盤内取付金具	寸法は図8をご参照ください。

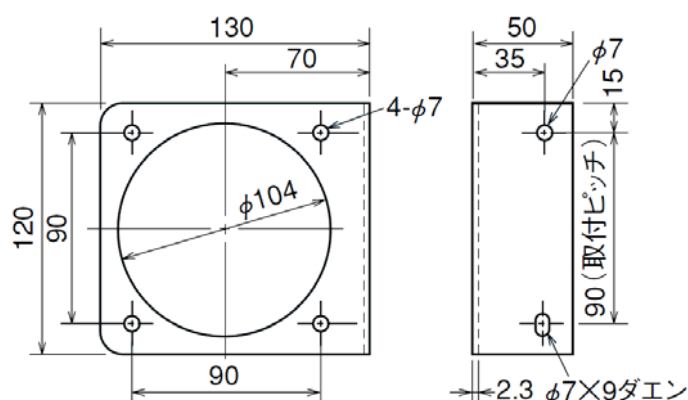



図9　盤内取付金具寸法図

11. 保証

11-1. 保証期間

当社製品の保証期間は、別途両者間で定めない限りは、納入後1年間とします。

11-2. 保証範囲

万一、保証期間中に当社製品に当社側の責による故障や瑕疵が明らかになった場合、必要な交換部品の提供、又は瑕疵部分の交換、修理を無償で行わせていただきます。ただし、国内及び海外における出張修理が必要な場合は、技術員派遣に要する実費を申し受けます。また、故障ユニットの取替えに伴う現地再調整、試運転は当社責務外とさせていただきます。

ただし、故障や瑕疵が次の項目に該当する場合は、この保証の範囲から除外いたします。

(1). 本カタログ・取扱説明書や仕様書に記載されている以外の取り扱い・条件・環境並びにご使用による場合。
(2). 故障や瑕疵の原因が購入品及び納入品以外の理由による場合。
(3). ご購入後あるいは納入後に行われた当社側が係わっていない改造又は修理が原因の場合。
(4). ご購入時あるいは契約時に実用化されていた科学・技術では予見することが不可能な現象に起因する場合。
(5). 当社製品を貴社の機器に組み込んで使用される際、貴社の機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。
(6). 当社製品本来の使い方以外の使用による場合。
(7). 火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因及び地震、雷、風水害などの天変地異による場合。

11-3. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

保証期間の内外を問わず、当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷及び、お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。

11-4. 製品の適用範囲

(1). 貴社が使用されるシステム、装置、機械への製品の適合性は、貴社自身でご確認ください。当社は貴社用途に対する当社製品の適合性について責任を負いません。

(2). 本カタログに記載された当社製品は一般工業向けの汎用製品として設計・製造を行っております。
生命維持を目的とした医療機器・装置又はシステム、原子力関連設備、電力会社設備等（発電、送変電及び配電設備）、航空宇宙機器、輸送機器(自動車、列車、船舶等)など人命・財産に多大な影響が予想される特殊用途・潜在的な化学汚染あるいは電気的妨害を被る用途又は本カタログに記載のない条件や環境に関しましては、使用されないようお願いいたします。 もし、貴社責任にて当該特殊用途へのご採用を検討される場合は当社製品の仕様を貴社に了承いただくとともに、必ず事前に当社技術部門にご相談ください。ご相談なく当該特殊用途に採用された場合、本内容にかかわらず、当社は一切の事項について保証せず、責任を負いません。

(3). 当社製品が正しく使用されずお客様又は第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項及び注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

11-5. 生産中止後の有償修理期間

(1). 当社が有償にて製品修理を受付けることが出来る期間は、その製品の生産中止後7年間です。
（ただし、製造後10年を経過した製品は更新をお願いします）

(2). 生産中止後の製品供給（補用品も含む）はできません。

11-6. 仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料に記載されている仕様は、お断りなしに変更される場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

11-7. サービスの範囲

ご購入品及び納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。
貴社のご要望がございましたら、当社までご相談ください。

11-8. その他

1～7項に記載の内容は、日本国内での取引及び使用を前提としております。
日本以外での取引及び使用に関しては、事前に当社にご相談ください。
ご相談なく日本以外での取引及び使用をされた場合には、本内容にかかわらず、当社は一切の事項について保証せず、責任を負いません。

12. 更新推奨時期について

(1). 更新推奨時期

一般的に製造後、10年を目処に計画的更新をおすすめいたします。
更新推奨時期は、機能及び性能に対する製造業者の保証値ではなく、通常の環境下で、通常の保守・点検を行って使用した場合に、機器構成材の老朽化などによって、新品と交換したほうが経済性を含めて一般的に有利と考えられる時期となっています。

(2). 各種劣化要因

CPS2は、表1に示します劣化要因により、故障率が促進されます。

表1. 劣化要因における劣化現象と予測される故障

No.	劣化要因	劣　化　現　象	予測される故障
1	温度	(a)絶縁物、有機材料などの劣化 （枯れ、収縮、反り、硬化、軟化、クラック） (b)コンデンサの容量低下等の電子部品の特性変化	動作不良
2	湿度	(a)発せい（錆）　(b)腐食　(c)絶縁劣化 (d)シルバーマイグレーション（銀移行）	動作不良
3	じんあい	(a)接点部異物付着	動作不良
4	化学反応	(a)応力腐食 (b)ウィスカ	動作不良
5	振動・衝撃	(a)ネジの緩み　(b)可動部などの磨耗 (c)断線	動作不良
6	過負荷・ サージ電流	(a)コイルの溶着、溶断 (b)部品の短絡、断線 (c)絶縁破壊	動作不良

(3). 各種部品の寿命の目安

CPS2に搭載されている部品は有寿命品であり、用途、経年、使用環境や部品単体性能の差異により劣化進行の度合いが異なります。弊社では更新推奨時期が10年以上となるよう製品設計しておりますが、上記よりこれらの年数に到達することなく搭載部品等の不良が発生する場合がございます。
各部品寿命の一応の目安を表2に示します。

表2. 各種部品の寿命の目安

部品		寿命の目安	劣化要因
抵抗器	炭素皮膜形	15年	環境条件（湿度、ガスなど）による腐食劣化
	セメント抵抗	15年	
コンデンサ	アルミ電解コンデンサ	10年	温度上昇による容量低下等の劣化 熱ストレスによる絶縁劣化 電源回路の充放電による容量低下等の劣化
半導体	ブリッジダイオード	15年	環境条件（湿度、ガスなど）による劣化 アルミ配線がストレスマイグレーションによる劣化
LED		15年	温度上昇による劣化
トランス		20年	温度上昇による絶縁劣化
スイッチ		15年	機械的磨耗、損傷
配線機材	コネクタ	15年	環境条件（湿度、ガスなど）による劣化 接触圧力の経時減少
	絶縁電線	15年	

(4). 設置環境

CPS2の推奨更新時期は製造後10年として設計しております。この推奨更新時期は、表3に示します通常の環境のもとで、通常の保守・点検を行い使用した場合に機器構成部材の経年変化などにより、新品と交換した方が信頼性、経済性を含めて有利と考えられる時期です。

表3.設置環境

項目	状態
周囲温度	0℃～40℃ （但し－10℃～＋50℃を1日に数時間許容するが結露、氷結が起こらない状態）
相対湿度	日平均で30～80％以内
振動　他	異常な振動・衝撃・傾斜及び磁界を受けない状態
有害ガス　他	有害な煙又はガス、塩分を含むガス、水滴又は蒸気、過度のちり　又は微粉、 爆発性のガス又は微粉、風雨等にさらされないこと

三菱電機株式会社

〒100-8310　東京都千代田区丸の内 2-7-3（東京ビル）

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業第一部・・・・〒100-8310 東京都千代田区丸の内 2-7-3（東京ビル）・・・・・・・・・・・・・・・・・・(03)3218-6660
北海道支社・・・・・・・・・・・・〒060-8693 札幌市中央区北二条西 4 丁目 1（北海道ビル）・・・・・・・・・・・・・・・(011)212-3789
東北支社・・・・・・・・・・・・・・〒980-0011 仙台市青葉区上杉 1-17-7(仙台上杉ビル)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(022)216-4554
関越支社・・・・・・・・・・・・・・〒330-6034 さいたま市中央区新都心 11-2 (明治安田生命さいたま新都心ﾋﾞﾙ ﾗﾝﾄﾞ・ｱｸｼｽ・ﾀﾜｰ)・・・(048)600-5845
新潟支店・・・・・・・・・・・・・・〒950-8504 新潟市中央区東大道 2-4-10（日本生命ビル）・・・・・・・・・・・・・・・・(025)241-7227
神奈川支社・・・・・・・・・・・・〒220-8118 横浜市西区みなとみらい 2-2-1（横浜ﾗﾝﾄﾞﾏｰｸﾀﾜｰ）・・・・・・・・・・・(045)224-2625
北陸支社・・・・・・・・・・・・・・〒920-0031 金沢市広岡 3-1-1（金沢パークビル）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(076)233-5501
中部支社・・・・・・・・・・・・・・〒450-8522 名古屋市中村区名駅 3-28-12（大名古屋ビル）・・・・・・・・・・・・・・・(052)565-3340
関西支社・・・・・・・・・・・・・・〒530-8206 大阪市北区堂島 2-2-2（近鉄堂島ビル）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(06)6347-2871
中国支社・・・・・・・・・・・・・・〒730-8657 広島市中区中町 7-32（ニッセイ広島ビル）・・・・・・・・・・・・・・・・・・(082)248-5296
四国支社・・・・・・・・・・・・・・〒760-8654 高松市寿町 1-1-8（日本生命高松駅前ビル）・・・・・・・・・・・・・・・・・(087)825-0072
九州支社・・・・・・・・・・・・・・〒810-8686 福岡市中央区天神 2-12-1（天神ビル）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(092)721-2243

安全に関するご注意

●ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、
正しくお使いください。

技術的なお問い合わせは、FAX サービスをご利用ください
三菱保護継電器技術 FAX サービス宛
FAX　神戸（０７８）９９６－７０７４

2012 年 2 月作成